

EINIGE INTERESSANTE BALANUS-FUNDE AUS DER BURDIGALIENSTUFE VON TURKMENISTAN

Von

G. KOLOSVÁRY

Systematisch-Zoologisches Institut der Universität Szeged, Ungarn

Die aufgearbeiteten Funde stammen aus der Burdigalienstufe Turkmenistans, sie wurden im Sommer 1959 von Paläontologen DR. MERKLIN aus Moskau gesammelt. Aus dieser Sammlung habe ich bereits zu einem früheren Zeitpunkt zwei Arten nachgewiesen, und zwar *Balanus amphitrite* DARWIN (mit einigen *Subspecies*) und *Balanus improvisus* DARWIN (die auch heute im Kaspisee lebt). — Aus dem ersten Teil des Materials blieben einige zweifelhaft erscheinende Funde bzw. Bruchstücke unbearbeitet, die zu identifizieren mir erst später gelang und über die ich im folgenden berichten möchte.

A) Gehäuseplatten

a) Eine laterale mit wohlentwickeltem *Radius* und *Ala*. An der Oberfläche finden sich drei abnorme Wachstumsstufen. Die Platte selbst ist 1 cm hoch, an der Basis 6 mm breit und von weisslichgrauer Farbe. Die sonst glatte Oberfläche zieren 4—5 Längsstreifen. Wahrscheinlich handelt es sich um ein Überbleibsel von einem *Balanus amphitrite* DARWIN-Individuum. Die drei Wachstumsstufen deuten darauf hin, dass periodisch auftretende Hemmfaktoren das einheitliche, ungestörte Wachstum verhinderten. Möglicherweise hat das Exemplar einer Pectenmuschel aufgesessen. Solche Fälle sind schon bekannt, wo die Schale des aufsitzenden *Balanus* die Unebenheiten der als Unterlage dienenden Oberfläche übernimmt und so die Musterung der Oberfläche widerspiegelt (s. Abb. 1).

b) Ein *Rostrum*. Äusserst stark reduzierte Radien. Eventuell von einer *Balanus improvisus* DARWIN-Art abstammend. Tuben am *Apex* gekammert. Höhe 6 mm. Breite der Basis 5 mm. Glatte Oberfläche. Zahl der Tuben 9. Wahrscheinlich eine extreme populativ Variante.

c) Eine juvenile *Laterale*. Tubenkammerung gut entwickelt. Vielleicht Rest eines jungen *Balanus concavus* BRONN. Eine aus der Burdigalienstufe von Turkmenistan bisher nicht sicher nachgewiesene Art. Später kamen auch zwei *Skuta* zum Vorschein, 3 mm hoch und breit in der Basis. Die Anwesenheit juveniler Formen, während entwickelte fehlen, lässt vermuten, dass das Vorkommen

dieser Art hier nur ein akzessorisches war und im jugendlichen Alter nur sporadisch wenige Exemplare hier gelebt haben.

d) Eine bläulichgraue *Laterale*. *Radius* breit und nicht abfallend. *Ala* schwach entwickelt. Oberfläche unregelmässig gerippt. Höhe 4 mm. Basisbreite 3 mm. Schale kompakt, aber dünn. Fragil. Tuben fehlen, deshalb gehört der Fund der *Membranobalanus*-Gruppe an, doch konnte ich ihn mit den bisher bekannten *Membranobalanus*-Arten nicht identifizieren. Es dürfte sich um einen ausgestorbenen *Membranobalanus* handeln. In Ermangelung weiterer Reste lässt sich weiteres nicht aussagen (Abb. 2).

e) Eine teratologische Gehäuseplatte. Höhe 4 mm. Basisbreite 2 mm. Zahl der Tuben 13. In der Mitte sind Spuren einer Verletzung sichtbar, die geheilt war. Entlang der Verletzung sind die Tubuswände tumorös, keulenförmig regeneriert. Zwischen den Nachbartuben ist ein Kontakt zurückgeblieben. Der reduzierte *Radius* deutet auf *Balanus improvisus* DARWIN hin. Auch der *Radius* ist mit Ersatzergänzungen regeneriert. Das Tier dürfte im Leben von einem *Blennius*-Fisch (3) gebissen worden sein (s. Zeichnung 3).

B) Opercularplatten

a) *Skuta*

1. Mehrere Exemplare, bei denen die Muskelinsertionsgrube am Basalteil des Okkludentensaumes aussergewöhnlich lang und auch breit ist. Die Grube des tergalen Depressormuskels ist nicht ausgeprägt. Die *Adduktorencrista* ist kurz, was auf die Art *Balanus amphitrite* DARWIN hinweist. Der *Sulkus* am *Apex* ist wohlentwickelt. Es kann als eine neue Unterart: als *Balanus amphitrite karakumiensis* n. ssp. betrachtet werden (s. Abb. 4).

2. Vier *Skuta*. Die Innenfläche deutet auf *Balanus concavus* BRONN hin. An der äusseren Oberfläche waren nur Spuren der charakteristischen Längsstreifung sichtbar. Die lange *Adduktorencrista* schliesst das Vorliegen von *Balanus amphitrite* DARWIN aus. Unser Fund zeigt ein ähnliches Bild wie die in der Literatur mitgeteilten Aufnahmen (2). Zwei juvenile *Skuta* sind unten gezackt, welches eine auch bei *Balanus concavus* BRONN auffindbare Eigenschaft ist.

3. Mehre *Skuta*, die die Merkmale der Unterart *albicostatus* PILSBRY von *Balanus amphitrite* an sich tragen. Nach FUJIO HIRO sind innerhalb dieser *Subspecies* zwei Variationsformen bekannt: a) ohne und b) mit der Depressormuskelgrube. Kennzeichnend für das *Skutum* dieser Unterart ist, dass die Innenfläche sonst stark indifferenziert (d. h. glatt) ist. Ist eine Depressor-Muskelgrube auch vorhanden, so ist sie doch sehr klein und aussergewöhnlich tief (kraterartig) (1).

4. Mehrere, auf die Unterarten *Balanus amphitrite communis* und *niveus* DARWIN hindeutende, aber stark variierende *Skuta* (1).

5. Drei *Skuta*. Äusserlich nur quergestreift. Basiskante mehr oder minder gewellt. Die *Adduktorencrista* ist überaus stark entwickelt und zieht hinab bis zur Basiskante, ja ist hier sogar am dicksten. Die Grube des tergalen Depressormuskels liegt in einer schon ausgebildeten sekundären Vertiefung. Der basitergale Winkel beträgt mehr als 90 Grad, weshalb der *Apex* vorgeneigt ist. Das

ganze *Skutum* ist eher lang als hoch. Höchstwahrscheinlich haben wir es hier mit den Residuen einer bisher unbekannten, ausgestorbenen *Balanus*-Art zu tun. Da eine nähere Identifikation nicht möglich ist, kann die Benennung *Balanus provisoricus n. sp.* lauten.

b) Terga

a) Fünf Terga, die an jene der Art *Balanus amphitrite albicostatus* PILSBRY erinnern. Nicht ausgesprochen typisch, da stark variierend.

b) Drei ganz besondere Tergumbruchstücke. Der Adduktorenkamm ist nicht (wie bei allen bisher bekannten *Balanus*-arten) unten frei, sondern das untere Ende verschmilzt mit dem Balkon des Stieles. Dieser Balkon entwickelt sich am oberen, dem *Skutalmargo* zugewendeten Teil des Tergumstieles. Da — nach der Erhaltung zu urteilen — die drei Terga drei verschiedenen Individuen entstammen, dürfte es sich nicht um einen teratologischen Fall handeln. Eher ist daran zu denken, dass von besonderen, sich den eigentümlichen *Skuta* des *Balanus provisoricus n. sp.* anschliessenden Terga die Rede ist.

c) Mehrere Terga, die auf die Art *Balanus amphitrite formosanus* HIRO hindeuten (1). Es sind hohe schlanke Platten, charakteristisch ist der wohldifferenzierte Muskulinserionskamm des karinalen *Margo*, der sich zopfartig aus der Randlinie emporhebt.

Zusammenfassung

Die *Balanus*-Artenliste der Burdigalienstufe von Turkmenistan hat also durch nachträgliche Forschung und Identifizierungen die Kenntnisse über dieses von balanologischem Gesichtspunkte noch unerforschten Gebiet um folgende Funde bereichert:

1. Das akzessorische Vorkommen der juvenilen Formen von *Balanus concavus* BRONN in der sonst nicht *concavus* sondern *amphitrite*-Cönose.

2. Die Anwesenheit eines *Membranobalanus*, als ebenfalls seltenes subinfluentes Element in dem von der *amphitrite*-Art beherrschten Biotop.

3. Die Anwesenheit von zwei neuen pazifischen Unterarten: *Balanus amphitrite formosanus* HIRO und *albicostatus* PILSBRY. In Anbetracht ihrer geringen Individuenzahl können auch diese nur als influent betrachtet werden.

4. Die Wahrscheinlichkeit einer neuen *Subspecies* (*Balanus amphitrite karakumiensis n. sp.*) und das Vorhandensein einer neuen Art: *Balanus provisoricus n. sp.* Auch dies sind subinfluente Elemente.

5. Es konnte eine abnormal entwickelte Gehäuseschale nachgewiesen werden.

6. Nachweis einer durch *Blennius*(?)-Biss verursachten Verletzung.

6. Nachweis einer extremen *Radius*-Reduktion.

Schrifttum

1. FUJIO-HIRO: *Balanus amphitrite* Darwin. Zool. Magaz. 50. 6. 1938, S. 299—313.
2. PRIAULX DORA—HENRY: Studies on the sessile Cirripedia, Univ. Washingt. Publ. Oceanogr. 4. 3. 1942, S. 95—134.
3. TONKO SOLJAN: *Blennius galerita*. Acta Adriatica 2. 1932, S. 1—14.

Erklärung der Abbildungen

1. Periodische Wachstumsanomalie auf Gehäuseplatte von *Balanus amphitrite* DARWIN.
2. Lateral-Platte von Seite und von unten gesehen von einer Membranobalanide.
3. Zahnsuren von *Blennius*-Fische auf Balanidengehäuse.
4. Scutum von *Balanus amphitrite karakumiensis* n. ssp.
5. Scutum von *Balanus provisoricus* n. sp.
6. Tergum von *Balanus provisoricus* n. sp.
7. Tergum von *Balanus amphitrite formosanus* HIRO. Gezeichnet vom Verfasser.

